

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-204674

(43)Date of publication of application : 22.07.1994

(51)Int.Cl.

H05K 7/20
G06F 1/20

(21)Application number : 04-125890

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 19.05.1992

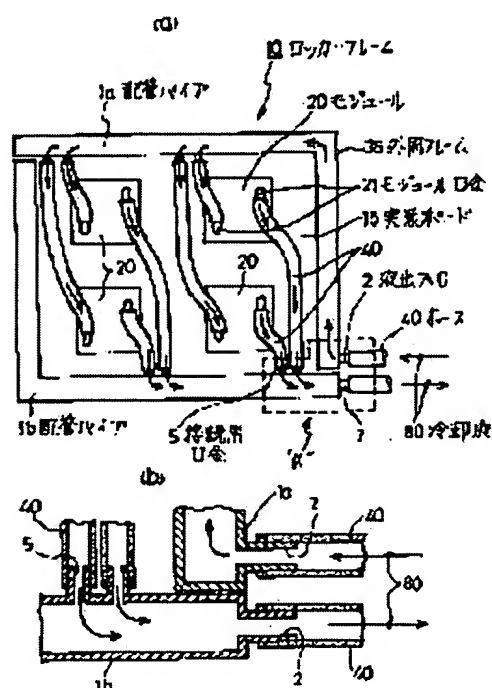
(72)Inventor : MOCHIZUKI MASAHIRO

(54) LOCKER FRAME

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a small locker frame for a large computer.

CONSTITUTION: A surrounding frame 35 is partly or wholly made up of line pipes 1a and 1b. Each line pipe 1a or 1b includes an opening 2, through which a coolant flows in and out freely, and a connecting mouth ring 5 provided on one side near to an electronic module 20 in accordance with a module mouth ring 21, in a pair.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-204674

(43) 公開日 平成6年(1994) 7月22日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 7/20		M 8727-4E		
G 0 6 F 1/20				
		7165-5B	G 0 6 F 1/00	3 6 0 C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-125890

(22) 出願日 平成4年(1992) 5月19日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 望月 優宏

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

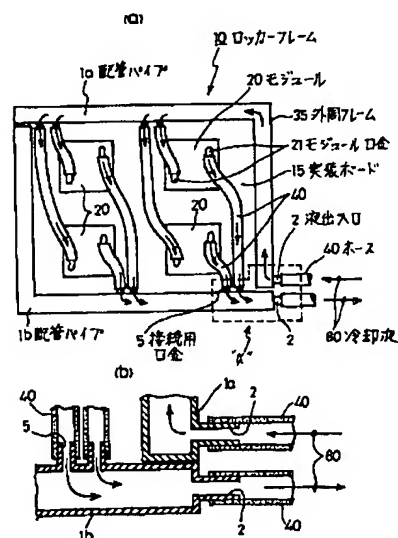
(54) 【発明の名称】 ロッカーフレーム

(57) 【要約】

【目的】 大型コンピュータ等のロッカーフレームに関し、ロッカーフレームの小型化を目的とする。

【構成】 冷却液80が自在に出入りする液出入口2と、電子モジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5と、をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ1a、1bによって外周フレーム35の一部または全部を構成したことを特徴とする。

本発明の一実施例を示す模式的正面図と部分A部分の細部構造を示す要部側断面図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷却液(80)を循環させることによって冷却される電子モジュール(20)をその内部に装備してなるロッカーフレームであって、前記冷却液(80)が自在に出入りする液出入口(2)と、前記電子モジュール(20)側に設けられたモジュール口金(21)に対応する接続用口金(5)と、をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ(1a)と(1b)によって外周フレーム(35)の一部または全部を構成してなることを特徴とするロッカーフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は大型コンピュータ等のロッカーフレームに関する。

【0002】

【従来の技術】 図3は従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図である。図3に示すように、従来のロッカーフレーム30は、筐体の外枠部分を構成する外周フレーム35と、液冷方式（冷却液を流通させて発熱体を冷却する冷却方式）によって冷却される複数の電子モジュール20（以下モジュール20と称する）を実装する実装ボード15とを装備している。図中、21はこれら各モジュール20に付設されたモジュール口金であって、これらモジュール口金21にはホース40がそれぞれ取り付けられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のロッカーフレーム30は、図3からも明らかなように、冷却液80を循環させる液路の全てをホース40で構成していることから、これらホース40の占めるスペースが膨大化してロッカーフレーム30の小型化を阻害している。

【0004】 本発明は冷却液の循環機能を備えた配管パイプでロッカーフレームの一部または全部を構成することによって当該ロッカーフレームの小型化を実現しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明によるロッカーフレームは、図1に示すように、冷却液80が出入りする液出入口2とモジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ1aと1b（以下これら配管パイプ1a、1bを総称して配管パイプ1と呼ぶことがある）によって外周フレーム35の一部または全部を構成した装置構成になっている。

【0006】

【作用】 このロッカーフレーム10は、外周フレーム35が冷却液80を自在に流通させる配管パイプ1によって構成されていることから、ロッカーフレーム10内に配置されるホース40の量が減少してロッカーフレームの小型化が実現する。

【0007】

【実施例】 以下実施例図に基づいて本発明を詳細に説明する。図1(a)と(b)は本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図、図2は本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図であるが、前記図3と同一部分にはそれぞれ同一符号を付している。

【0008】 図1(a)と(b)に示すように、本発明によるロッカーフレーム10は、冷却液80が出入りする液出入口2と、モジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5をそれぞれ互いに“対”となる形で装備してなる配管パイプ1a（モジュール20に冷却液80を供給する側の配管パイプ）と1b（モジュール20内を循環した冷却液80を供給側へ戻す配管パイプ）によって外周フレーム35を構成した形になっている。なお、本実施例は当該外周フレーム35の前面部分（正面部分）のみを配管パイプ1（配管パイプ1a、1bの総称）で構成した形になっているが、この配管パイプ1でロッカーフレームの一部を構成するか、或いはこれでロッカーフレームの全部を構成するかは設計段階で決定される。

【0009】 これら配管パイプ1aと1bは、各モジュール20側に設けられているモジュール口金21に対応にそれぞれ接続用口金5を装備していることから、これらモジュール口金21と接続用口金5とをホース40で接続するだけでモジュール20内に冷却液80を供給することができる。図1(a)と(b)の矢印は冷却液80の進行方向（液路）を示している。

【0010】 このロッカーフレーム10は、液出入口2の数が2箇所限定されるために外部へ出ていくホース40の本数も2本に限定され、かつフレーム内のホース40もそれぞれその長さが短縮（このホース40の長さはモジュール口金21の位置と接続用口金5の位置を工夫することによって短縮が可能である）されていることから、ロッカーフレーム10のサイズも必然的に小型化される。

【0011】 図2は本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図である。図2によって明らかなようにこのロッカーフレーム10は前面部分のみを配管パイプ1aと1bで構成した形になっている。図中、4は配管パイプ1aと1b、或いはこれら配管パイプ1a、1bとフレーム部3とを機械的に結合するジョイント部材、31はこのロッカーフレーム10の背面部分に装着されるバックパネル、32はロッカーフレーム10の側面部分に装着されるサイドパネルをそれぞれ示す。

【0012】

【発明の効果】 以上の説明から明らかなように、本発明によるロッカーフレームは、冷却液が自在に流通する配管パイプによって外周フレームを構成した形になっていることから、ロッカーフレーム内のホースの数と量が大幅に減少してロッカーフレームの小型化が実現する。

【図面の簡単な説明】

3

4

【図1】 本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図である。

【図2】 本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図である。

【図3】 従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図である。

【符号の説明】

1 (1a, 1b) 配管パイプ

2 液出入口

3 フレーム部

4 ジョイント部材

ト部材

10

5 接続用口金
カーフレーム

10, 30 ロッ

15 実装ボード
ル

20 モジュー

21 モジュール口金
ネル

31 バックパ

32 サイドパネル
ーム

35 外周フレ

40 ホース

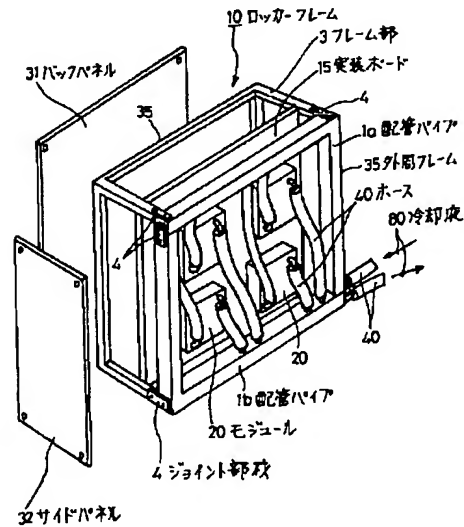
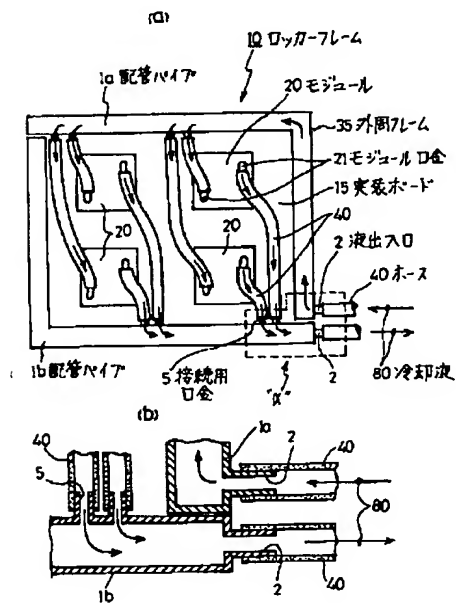
80 冷却液

【図1】

【図2】

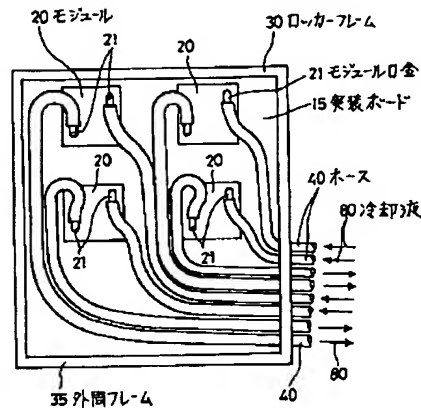
本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図

本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図



【図3】

従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図



【手続補正書】

【提出日】平成5年11月17日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】ロッカーフレーム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷却液(80)を循環させることによって冷却される電子モジュール(20)をその内部に装備してなるロッカーフレームであって、前記冷却液(80)が自在に出入りする液出入口(2)と、前記電子モジュール(20)側に設けられたモジュール口金(21)に対応する接続用口金(5)と、をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ(1a)と(1b)によって外周フレーム(35)の一部または全部を構成してなることを特徴とするロッカーフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は大型コンピュータ等のロッカーフレームに関する。

【0002】

【従来の技術】図3は従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図である。図3に示すように、従来のロ

ッカーフレーム30は、筐体の外枠部分を構成する外周フレーム35と、液冷方式（冷却液を流通させて発熱体を冷却する冷却方式）によって冷却される複数の電子モジュール20（以下モジュール20と称する）を実装する実装ボード15とを装備している。図中、21はこれら各モジュール20に付設されたモジュール口金であって、これらモジュール口金21にはホース40がそれぞれ取り付けられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のロッカーフレーム30は、図3からも明らかなように、冷却液80を循環させる液路の全てをホース40で構成していることから、これらホース40の占めるスペースが膨大化してロッカーフレーム30の小型化を阻害している。

【0004】本発明は冷却液の循環機能を備えた配管パイプでロッカーフレームの一部または全部を構成することによって当該ロッカーフレームの小型化を実現しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるロッカーフレームは、図1に示すように、冷却液80が出入りする液出入口2とモジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ1aと1b（以下これら配管パイプ1a、1bを総称して配管パイプ1と呼ぶことがある）に

よって外周フレーム35の一部または全部を構成した装置構成になっている。

【0006】

【作用】このロッカーフレーム10は、外周フレーム35が冷却液80を自在に流通させる配管パイプ1によって構成されていることから、ロッカーフレーム10内に配置されるホース40の量が減少してロッカーフレームの小型化が実現する。

【0007】

【実施例】以下実施例図に基づいて本発明を詳細に説明する。図1(a)と(b)は本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図、図2は本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図であるが、前記図3と同一部分にはそれぞれ同一符号を付している。

【0008】図1(a)と(b)に示すように、本発明によるロッカーフレーム10は、冷却液80が出入りする液出入口2と、モジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5をそれぞれ互いに“対”となる形で装備してなる配管パイプ1a(モジュール20に冷却液80を供給する側の配管パイプ)と1b(モジュール20内を循環した冷却液80を供給側へ戻す配管パイプ)によって外周フレーム35を構成した形になっている。なお、本実施例は当該外周フレーム35の前面部分(正面部分)のみを配管パイプ1(配管パイプ1a, 1bの総称)で構成した形になっているが、この配管パイプ1でロッカーフレームの一部を構成するか、或いはこれでロッカーフレームの全部を構成するかは設計段階で決定される。

【0009】これら配管パイプ1aと1bは、各モジュール20側に設けられているモジュール口金21対応にそれぞれ接続用口金5を装備していることから、これらモジュール口金21と接続用口金5とをホース40で接続するだけでモジュール20内に冷却液80を供給することができる。図1(a)と(b)の矢印は冷却液80の進行方向(液路)を示している。

【0010】このロッカーフレーム10は、液出入口2の数が2箇所限定されるために外部へ出ていくホース40の本数も2本に限定され、かつフレーム内のホース40もそれぞれその長さが短縮(このホース40の長さはモジュ

ール口金21の位置と接続用口金5の位置を工夫することによって短縮が可能である)されていることから、ロッカーフレーム10のサイズも必然的に小型化される。

【0011】図2は本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図である。図2によって明らかにこのロッカーフレーム10は前面部分のみを配管パイプ1aと1bで構成した形になっている。図中、4は配管パイプ1aと1b、或いはこれら配管パイプ1a, 1bとフレーム部3とを機械的に結合するジョイント部材、31はこのロッカーフレーム10の背面部分に装着されるバックパネル、32はロッカーフレーム10の側面部分に装着されるサイドパネルをそれぞれ示す。

【0012】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によるロッカーフレームは、冷却液が自在に流通する配管パイプによって外周フレームを構成した形になっていることから、ロッカーフレーム内のホースの数と量が大幅に減少してロッカーフレームの小型化が実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図である。

【図2】 本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図である。

【図3】 従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図である。

【符号の説明】

1 (1a, 1b)	配管パイプ	2	液出入口
3	フレーム部	4	ジョイント部材
5	接続用口金	10, 30	ロッカーフレーム
15	実装ボード	20	モジュール
21	モジュール口金	31	バックパネル
32	サイドパネル	35	外周フレーム
40	ホース	80	冷却液